

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia karena selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Konsep matematika sebenarnya telah dijelaskan dalam *al-Qur'an* jauh sebelum para ilmuwan menemukan teorinya. Salah satu konsep yang dijelaskan dalam *al-Qur'an* adalah mengenai bilangan yang terdapat dalam *Q.S. al-Fajr* ayat 3 :

وَالشَّعْثِ وَالْوَرْدِ

Artinya : “*Demi yang genap dan yang ganjil.*” (*QS. al- Fajr* (89) : 3)

Matematika mulai dipelajari dari tingkat sekolah dasar diharapkan dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berfikir logis, sistematis, kreatif dan analitis sehingga kedepannya mereka dapat bertahan hidup dalam menghadapi perkembangan zaman dan teknologi. Secara detail, dalam Permendiknas nomor 22 tahun 2006 dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:¹

(a) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah; (b) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti

¹Departemen Pendidikan Nasional, “*Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*”, (Jakarta : Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006), h. 140.

atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (c) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (d) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (e) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut jelas bahwa salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah agar setiap siswa memiliki kecakapan dan kemampuan dalam pemecahan masalah matematika.

Pemecahan masalah merupakan hal penting dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah merupakan kompetensi strategik yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah.² Fadjar Shadiq menyatakan bahwa pemecahan masalah akan menjadi hal yang akan sangat menentukan keberhasilan pendidikan matematika, sehingga pengintegrasian pemecahan masalah (*problem solving*) selama proses pembelajaran berlangsung hendaknya menjadi suatu keharusan.³

Mengingat pentingnya pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika, maka setiap siswa dituntut untuk memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah matematika. Pemecahan masalah dalam matematika biasanya berbentuk soal cerita yang menekankan pada proses berpikir siswa dan tidak hanya

²Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), “*Model Penilaian Kelas*”, (Jakarta : Depdiknas, 2006), h. 59.

³Fadjar Shadiq, “*Pemecahan Masalah, Penalaran dan Komunikasi Matematika*”, (Yogyakarta : Departemen Pendidikan Nasional, 2004), h. 16.

mengandalkan hafalan saja. Namun kenyataan di lapangan menunjukkan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah matematika.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan Ibu Armaini, salah seorang guru mata pelajaran Matematika SMP N 1 Bangkinang, terlihat bahwa kemampuan pemecahan matematika siswa masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari gejala-gejala sebagai berikut:

1. Sebagian besar siswa tidak bisa mengidentifikasi apa yang diketahui dan yang ditanya pada soal.
2. Sebagian besar siswa tidak bisa memilih data dan informasi yang relevan dalam memecahkan masalah.
3. Sebagian besar siswa salah dalam membuat model matematika.
4. Sebagian besar siswa tidak bisa memilih prosedur yang tepat terhadap permasalahan yang ada.
5. Pada akhir pembelajaran sebagian siswa belum bisa mengambil kesimpulan terhadap apa yang dipelajari.

Pada saat pembelajaran, selain menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas, guru terkadang juga menyelingi pembelajaran dengan metode diskusi kelompok. Namun metode tersebut belum banyak membantu dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dalam proses pembelajaran, hanya sebagian kecil siswa yang mau bertanya jika

mengalami kesulitan dalam memahami penjelasan yang diberikan guru. Dalam pelaksanaan diskusi hanya siswa tertentu saja yang aktif dalam kegiatan diskusi sedangkan siswa lain cenderung bekerja sendiri bahkan terkadang bercerita dengan teman sekelompoknya.

Berkaitan dengan hal tersebut, maka diperlukan upaya untuk meningkatkan pemecahan masalah matematika. Guru yang baik tentunya memiliki persediaan metode dan teknik pembelajaran yang pasti akan bermanfaat dalam proses pembelajaran. Menurut Anita Lie, guru bisa memilih dan juga memodifikasi sendiri teknik-teknik agar lebih sesuai dengan situasi kelas mereka.⁴ Terkadang, beberapa metode atau teknik bisa dikombinasikan untuk mengefektifkan proses belajar mengajar.⁵ Dengan adanya modifikasi yang dilakukan guru dalam pembelajaran, maka siswa akan termotivasi dan terlibat aktif dalam belajar sehingga mereka bisa membangun sendiri konsep untuk diri mereka yang akan mereka aplikasikan dalam pemecahan masalah matematika. Salah satu modifikasi yang bisa dilakukan guru adalah dengan menerapkan pembelajaran kooperatif dengan mengkombinasikan teknik *Numbered Heads Together (NHT)* dengan teknik *Two Stay Two Stray (TSTS)*.

Pembelajaran kooperatif menjadi salah satu pembelajaran yang disarankan oleh para peneliti. Pembelajaran kooperatif terbukti memiliki kelebihan

⁴Anita Lie., “*Cooperative Learning*”, (Jakarta : PT. Gramedia Widiasarana Indonesia, 2010), h. 55.

⁵Miftahul Huda, “*Cooperative Learning*”, (Yogyakarta : PustakaPelajar, 2011), h. 164.

dibandingkan pembelajaran kompetitif dan individualistik. Pembelajaran kooperatif lebih menekankan pada kerja sama dan tanggung jawab individu agar mereka saling bantu dalam memahami pelajaran. Ketika siswa berinteraksi dengan temannya dan menjelaskan gagasannya kepada orang lain, mereka akan tertuntut untuk merumuskan kembali pemahamannya sehingga penjelasan mereka dapat mudah dipahami.⁶ Bahkan, dengan interaksi ini, mereka dapat memahami masalah dengan lebih baik.⁷ Berbeda dengan pembelajaran individualistik dan kompetitif dimana siswa bekerja sendiri tanpa terpengaruh oleh orang lain. Berdasarkan uraian tersebut terlihat bahwa pembelajaran kooperatif cocok untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Dalam pembelajaran kooperatif terdapat berbagai strategi, metode, pendekatan dan teknik, beberapa diantaranya adalah Teknik *Numbered Heads Together (NHT)* dan teknik *Two Stay Two Stray*. Teknik *Numbered Heads Together (NHT)* dan teknik *Two Stay Two Stray (TSTS)* merupakan beberapa teknik kooperatif yang dikembangkan oleh Spencer Kagan. Kedua teknik ini bisa digunakan secara bersamaan dan dapat memberikan kesempatan kepada anggota kelompok untuk berdiskusi dan membagikan ide serta informasi kepada temannya yang lain. Teknik *Numbered Heads Together*, melibatkan lebih banyak siswa

⁶*Ibid*, h. 25.

⁷*Ibid*.

dalam menelaah materi⁸. Setiap anggota dalam kelompok diharuskan ikut berpartisipasi dalam menemukan solusi dari masalah yang diberikan sehingga mereka siap jika salah satu nomor dari kelompok dipanggil untuk mempresentasikan jawaban. Ketika proses diskusi, siswa yang mempunyai akademis tinggi bisa menjadi tutor bagi siswa yang kemampuan akademis kurang. Keterlibatan dengan orang lain membuka kesempatan bagi mereka mengevaluasi dan memperbaiki pemahaman⁹ sehingga memudahkan siswa dalam memecahkan masalah nantinya.

Melalui teknik *Two Stay Two Stray* siswa bisa berbagi ide dan informasi dengan kelompok lain sehingga setiap siswa terlibat langsung dalam pembelajaran. Proses pembelajaran matematika yang melibatkan siswa secara langsung sangatlah penting karena pembelajaran matematika itu sendiri bertujuan untuk membentuk pola pikir siswa yaitu berpikir secara rasional dalam menyelesaikan masalah matematika.¹⁰ Sehingga diharapkan dengan mengkombinasikan dua teknik ini siswa dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam mengkonstruksi pemahaman dan pengetahuan mereka untuk bisa memecahkan masalah matematika.

⁸Trianto, "*Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*", (Jakarta : Kencana, 2010), h. 82.

⁹Agus Suprijono, "*Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*", (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2013), h. 55.

¹⁰Risnawati, "*Strategi Pembelajaran Matematika*", (Pekanbaru : Suska Press, 2008), h. 13.

Dari uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kooperatif dengan Mengkombinasikan Teknik *Numbered Heads Together* dan Teknik *Two Stay Two Stray* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 1 Bangkinang”**.

B. Definisi Istilah

1. Teknik *Numbered Heads Together* adalah teknik yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat.¹¹
2. Teknik kooperatif *Two Stay Two Stray* adalah teknik pembelajaran berkelompok yang terdiri dari empat orang dengan kemampuan akademik yang berbeda. Dalam pelaksanaannya dua orang tetap tinggal dalam kelompoknya dan dua orang lagi mengunjungi kelompok lain.
3. Pemecahan masalah merupakan jenis pembelajaran yang paling tinggi serta kompleks karena pada peringkat ini pelajar perlu menggunakan konsep dan prinsip matematik yang telah dipelajari untuk menyelesaikan masalah dalam situasi yang tidak pernah dialami terlebih dahulu.¹²

¹¹ Anita Lie, *Op.Cit*, h. 59.

¹²Effendi Zakaria, dkk, *“Tren Pengajaran dan Pembelajaran Matematik”*, (Kuala Lumpur : Utusan Publicational & Distributors SDN BHD, 1994), h. 114.

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan gejala-gejala yang telah dikemukakan pada latar belakang, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

- a. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah masih tergolong rendah.
- b. Strategi maupun metode yang digunakan guru dalam proses pembelajaran masih belum bervariasi.
- c. Rendahnya motivasi siswa dalam belajar

2. Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat terarah dan mendalam, maka dalam penelitian ini dibatasi pada masalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa karena dalam pembelajaran matematika yang dibutuhkan bukan sekedar paham konsep tetapi juga menekankan pada bagaimana penerapan konsep-konsep yang ada untuk mencari suatu penyelesaian dari masalah. Kemampuan pemecahan masalah yang diteliti pada penelitian ini terfokus pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP N 1 Bangkinang.

Adapun pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran kooperatif dengan mengkombinasikan teknik *Numbered Heads Together* dan teknik *Two Stay Two Stray*. Melalui pembelajaran ini siswa diberikan kesempatan lebih banyak untuk berdiskusi dan menyampaikan pendapat tidak hanya pada

kelompoknya sendiri tetapi juga dengan kelompok lain sehingga dapat menambah pengetahuan dan wawasan siswa dalam memecahkan masalah.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa antara siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif dengan mengkombinasikan teknik *Numbered Heads Together* dan teknik *Two Stay Two Stray* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMP N 1 Bangkinang?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif dengan mengkombinasikan teknik *Numbered Heads Together* dan teknik *Two Stay Two Stray* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMP N 1 Bangkinang.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoretis

Sebagai pengembangan ilmu pengetahuan dan strategi dalam pembelajaran matematika.

b. Manfaat Praktis :

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini diantaranya:

- 1) Bagi sekolah, tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dalam rangka perbaikan proses pembelajaran matematika untuk meningkatkan mutu pendidikan.
- 2) Bagi guru, sebagai informasi bagi guru dan juga sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.
- 3) Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan memperluas wawasan peneliti tentang pembelajaran kooperatif dengan mengkombinasikan teknik *Numbered Heads Together* dan teknik *Two Stay Two Stray* serta dapat dijadikan landasan berpijak dalam rangka menindaklanjuti penelitian ini dengan ruang lingkup yang lebih luas.
- 4) Bagi siswa, dapat memecahkan permasalahan matematika dengan baik dan benar.